

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-211603

(P2002-211603A)

(43) 公開日 平成14年7月31日(2002.7.31)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

キーワード(参考)

B 6 5 D 41/34

B 6 5 D 41/34

3 E 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全5頁)

(21) 出願番号 特願2001-10058(P2001-10058)

(22) 出願日 平成13年1月18日(2001.1.18)

(71) 出願人 000228442

日本クラウンコルク株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目3番1号

(72) 発明者 福士 誠司

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウ

ンコルク株式会社平塚工場内

(72) 発明者 佐藤 浩

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウ

ンコルク株式会社平塚工場内

(74) 代理人 100075177

弁理士 小野 尚純

最終頁に続く

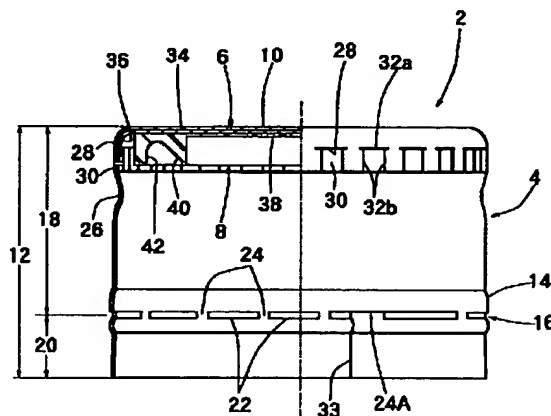
(54) 【発明の名称】 天面壁が補強された容器蓋

(57) 【要約】

【課題】 天面壁(10)及びこの天面壁の周縁から垂下するスカート壁(12)を有する金属薄板製本体

(4)を具備する容器蓋(2)を改良して、天面壁の協働を充分なものにせしめ、そして更に容器の口頸部を開封する際の開封トルクが過剰になることを確実に回避する。

【解決手段】 円形壁(34)を有する補強部材(6)を配設する。本体のスカート壁には内側突出部(30)が形成されている。補強部材の自由端縁(36a)が内側突出部に係合せしめられ、これによって補強部材はその円形壁が本体の天面壁の内面に対向して位置する状態に拘束されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円形天面壁、及び該天面壁の周縁から垂下する円筒形スカート壁を有する金属薄板製本体と、該本体の該天面壁の内面に配設された金属薄板製補強部材とを具備し、該補強部材は円形壁を有し、該本体の該スカート壁には半径方向内側に突出せしめられた内側突出部が形成されており、該内側突出部に該補強部材の自由端縁に係合せしめることによって、該補強部材の該円形壁が該本体の該天面壁の内面に対向して位置する状態に該補強部材が該本体内に拘束されている、ことを特徴とする容器蓋。

【請求項2】 該補強部材は該円形壁の周縁から垂下する垂下壁を有し、該垂下壁の自由端縁が該内側突出部に係合せしめられる、請求項1記載の容器蓋。

【請求項3】 該本体の該スカート壁の上端部には周方向に間隔をおいて複数個の開口が形成されており、該開口の各々は該スカート壁に刻設した切断線に沿った領域を半径方向内側に突出せしめることによって形成されており、該内側突出部は該領域によって規定されている、請求項1又は2記載の容器蓋。

【請求項4】 該領域の各々は上方に向かって半径方向内側に傾斜して延び、該補強部材の該垂下壁の自由端縁が該領域の自由端縁に係合せしめられている、請求項3記載の容器蓋。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、円形天面壁及びこの天面壁の周縁から垂下する円筒形スカート壁を有する金属薄板製本体を具備する容器蓋に関する。

【0002】

【従来の技術】ポリエチレンテレフタレートのような合成樹脂或いはガラスから形成された飲料用容器の口頸部に装着される容器蓋として、円形天面壁及びこの天面壁の周縁から垂下する円筒形スカート壁を有する、アルミニウム基合金薄板、クロム酸処理鋼薄板或いはブリキ薄板の如き金属薄板から形成された本体を具備する容器蓋が、広く使用されている。本体の天面壁の内面には軟質ポリエチレンの如き合成樹脂から成形されたライナーが配設されている。本体のスカート壁には周方向に延びる破断ラインが形成されており、スカート壁は破断ラインよりも上方の主部と破断ラインよりも下方のタンパーエビデント裾部とに区画されている。タンパーエビデント裾部には、通常、軸線方向に延びる破断ラインが形成されている。容器の口頸部は上面が開放された円筒形状であり、その外周面には雄螺条とこの雄螺条の下方に位置する環状あご部が形成されている。容器に内容物を充填した後口頸部に容器蓋を被嵌し、ライナーを口頸部に押圧せしめて口頸部を密封した状態で、口頸部の雄螺条に沿ってスカート壁の主部に雄螺条を形成すると共にスカート壁の下端部を半径方向内側に変形せしめて環状あ

ご部に係止せしめ、かくして口頸部に容器蓋を装着し、口頸部を密封する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】而して、金属薄板製本体を具備する従来の容器蓋には次のとおりの解決すべき問題がある。第一に、天面壁の強度が必ずしも充分ではなく、例えば天面壁に異物が衝突した時に天面壁が破損乃至変形されて密封が毀損される虞があり、或いは容器内の圧力が上昇した時に天面壁がドーム状に膨出する所謂ドミング現象が発生して密封が毀損される虞がある。第二に、ライナーが本体の天面壁の内面に固定されている形態の容器蓋においては、容器の口頸部を開封する際には、口頸部に対して容器蓋を回転せしめることが必要であるが、この際には口頸部に押圧されているライナーを口頸部に対して回転せしめることが必要であり、これに起因して口頸部を開封に要する所謂開封トルクが相当大きくなる。

【0004】本発明は上記事実に鑑みてなされたものであり、その主たる技術的課題は、円形天面壁及びこの天面壁の周縁から垂下する円筒形スカート壁を有する金属薄板製本体を具備する容器蓋に改良を加えて、天面壁の強度を充分なものにせしめ、そして更に口頸部を開封する際に要する開封トルクが過剰になることを確実に回避することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、上記主たる技術的課題を達成する容器蓋として、円形天面壁、及び該天面壁の周縁から垂下する円筒形スカート壁を有する金属薄板製本体と、該本体の該天面壁の内面に配設された金属薄板製補強部材とを具備し、該補強部材は円形壁を有し、該本体の該スカート壁には半径方向内側に突出せしめられた内側突出部が形成されており、該内側突出部に該補強部材の自由端縁に係合せしめることによって、該補強部材の該円形壁が該本体の該天面壁の内面に対向して位置する状態に該補強部材が該本体内に拘束されている、ことを特徴とする容器蓋が提供される。

【0006】好ましくは、該補強部材は該円形壁の周縁から垂下する垂下壁を有し、該垂下壁の自由端縁が該内側突出部に係合せしめられる。該本体の該スカート壁の上端部には周方向に間隔をおいて複数個の開口が形成されており、該開口の各々は該スカート壁に刻設した切断線に沿った領域を半径方向内側に突出せしめることによって形成されており、該内側突出部は該領域によって規定されているのが好ましい。該領域の各々は上方に向かって半径方向内側に傾斜して延び、該補強部材の該垂下壁の自由端縁が該領域の自由端縁に係合せしめられているのが好都合である。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明に従って構成された容器蓋の好適実施形態について、

更に詳細に説明する。

【0008】図1を参照して説明すると、全体を番号2で示す図示の容器蓋は、本体4、補強部材6及び合成樹脂製ライナー8から構成されている。アルミニウム基合金薄板、クロム酸処理鋼薄板或いはブリキ薄板の如き適宜の金属薄板から形成することができる本体4は、円形天面壁10とこの天面壁10の周縁から垂下する円筒形スカート壁12と有する。スカート壁12の下部には半径方向外方に幾分突出せしめられた環状突出部14が配設されている。環状突出部14には周方向に延出する破断ライン16が形成されており、スカート壁12は破断ライン16よりも上方の主部18と破断ラインよりも下方のタンパーエビデント裾部20とに区画されている。破断ライン16は、周方向に間隔をおいて周方向に延びる複数のスリット22とかかるスリット22間に位置する複数の橋絡部24とかから構成されている。複数の橋絡部24の内の1個は、他の橋絡部24に比べて周方向幅が大きい広幅橋絡部24Aにせしめられている。スカート壁12の主部18の上部には環状溝部26が形成されている。また、環状溝部26の上方には、周方向に間隔をおいて複数の開口28が形成されている。かかる開口28の各々は、スカート壁12に刻設した切断線に沿った領域を半径方向内側に突出せしめることによって形成されているのが好都合である。図示の実施形態においては、切断線は実質上水平に延びる部分32aと係る部分32aの両端から下方に実質上鉛直に延びる部分32bとを含み、かかる切断線32a及び32bによって矩形領域30が規定されている。矩形領域30は半径方向内側に変位せしめられ、半径方向内側に向かって上方に傾斜して延びている。後に更に言及する如く、矩形領域30は補強部材6を拘束する内側突出部を構成する。スカート壁12のタンパーエビデント裾部20には、上記広幅橋絡部24Aの片端からタンパーエビデント裾部20の下端まで下方に延びる軸線方向破断ライン33が形成されている。かかる軸線方向破断ライン33は、材料厚さを低減せしめることによって形成される所謂スコアでよい。

【0009】図1を参照して説明を続けると、補強部材6もアルミニウム基合金薄板、クロム酸処理鋼薄板或いはブリキ薄板の如き適宜の金属薄板から形成されている。図示の実施形態における補強部材6は円形壁34とこの円形壁34の周縁から垂下する垂下壁36とを有する。円形壁34は実質上水平に延在し、垂下壁36は円形壁34の周縁から断面図において四半円弧状に垂下している。後に更に詳述する如く、補強部材6は本体4内の所要位置、即ち図1に図示する位置に強制的に導入される（かかる導入の際には、本体4のスカート壁12における環状溝部26及び矩形領域30が半径方向外方に弾性的に変位せしめられる）。図2に明確に図示する如く、補強部材6を本体4内の所要位置に導入すると、補

強部材6の円形壁34は本体4の天面壁10の内面に対向して位置する。そして、補強部材6の垂下壁36の自由端縁36aが本体4のスカート壁14における上記矩形領域30の自由端縁30aに係合せしめられ、これによって本体4内の所定位置に補強部材6が拘束されている。図示の実施形態においては、補強部材6の円形壁34は本体4の天面壁10の内面に積層され、天面壁10の内面に実質上密接せしめられている。しかしながら、後の説明から理解されたとおり、容器の口頸部に所要とおり容器蓋2を装着すると、補強部材6にはこれを上方に強制する力が加えられる故に、容器の口頸部に容器蓋2を装着する前の状態においては、本体4の天面壁10の内面と補強部材6の円形壁34の上面との間には幾分かの間隙が存在していてもよい。

【0010】合成樹脂製ライナー8は補強部材6の円形壁34の下面上に配設されている。軟質ポリエチレンの如き適宜の合成樹脂素材を型押成形することによって好都合に成形することができる合成樹脂製ライナー8は、全体として円板形状であり、薄肉中央部38と周縁部に形成されている2条の同心状密封突条40及び42を有する。

【0011】図3は、上述したとおりの容器蓋2を製造するための製造工程の一例を簡略に図示している。最初に、図3-Aに図示する如く、金属薄板に打ち抜き及び絞りの如き所要機械加工を加えて補助部材6を成形する（図3-Aにおいては補強部材6は上下が逆にせしめられた反転状態で図示されている）。次いで、図3-Bに図示する如く、反転状態にせしめられている補強部材6の片面上に軟化溶融状態の合成樹脂素材44を供給する。そして、かかる合成樹脂素材44に所要形状の型押工具（図示していない）を作用せしめて、図3-Cに図示する如く、補強部材6の片面（図1に図示する状態では下面、図3に図示する状態では上面）上に合成樹脂製ライナー8を型押成形する。しかる後に、図3-Dに図示する如く、それ自体は周知の様式によって別個に製造した本体4内に補強部材6を強制的に導入する。本体4のスカート壁12における環状溝部26の内径、及び複数の矩形領域30の自由端縁30aによって規定される仮想円の直径は、補強部材6の外径をよりも若干小さい故に、補強部材6を本体4内の所要位置まで強制的に導入する際には、本体4のスカート壁12における環状溝部26及び矩形領域30が半径方向外方に幾分弾性的に変位せしめられる。

【0012】図3に図示する製造工程においては、補強部材6を本体4内に導入する前に、補強部材6の片面上に合成樹脂製ライナー8を型押成形しているが、所望ならば、本体4内の所要位置に補強部材6を導入した後に補強部材6の片面上に合成樹脂製ライナー8を型押成形することもできる。また、本体4内の所要位置に補強部材6を導入せしめた後に、本体4に機械加工を加えて環

状溝部26を形成することもできる。更に、矩形領域30を生成せしめる開口28の形成も、所望ならば、本体4内の所要位置に補強部材6を導入した後に遂行することができる。

【0013】図4は、容器の口頸部46に容器蓋2を所要とおりに装着して口頸部46を密封した状態を図示している。ガラス或いはポリエチレンテレフタレートの如き適宜の合成樹脂から形成することができる容器の口頸部46は略円筒形状であり、その外周面には雄螺条48とこの雄螺条48の下方に位置する環状あご部50が形成されている。口頸部46に容器蓋2を装着して口頸部46を密封する際には、口頸部46に容器蓋2を被嵌し、本体4の天面壁10の外面に押圧力を加えて合成樹脂製ライナー8の密封突条40及び42を口頸部46の上端部に密接せしめる。かくすると、合成樹脂製ライナー8を介して補強部材6は本体4に対して上方に強制され、補強部材6の円形壁34の上面が本体4の天面壁10の内面に密接せしめられる。次いで、口頸部46の雄螺条48に沿って本体4のスカート壁12における主部18に、更に詳しくは環状溝部26よりも下方の領域に、雌螺条52を形成する。加えて、タンパーエビデント裾部20の下端部を半径方向内側に折曲せしめて、口頸部46の環状あご部50に係止せしめる。

【0014】本発明に従って構成された容器蓋2においては、本体2の天面壁10の内面に補強部材6の円形壁34が密接せしめられており、補強部材6の円形壁34によって本体4の天面壁10が効果的に補強されている。それ故に、例えば天面壁10の外面に異物が衝突したとしても天面壁10が破損乃至変形される虞は十分に少ない。また、容器内の圧力が上昇せしめられても、本体4の天面壁10がドーム状に膨出するドーミング現象が発生することが十分に抑制されている。

【0015】容器の口頸部46を開封するためには、本体4を開方向、即ち図4において上方から見て反時計方向に回転せしめる。かくすると、雄螺条48と雌螺条52との協働により本体2は回転と共に上昇せしめられる。しかしながら、タンパーエビデント裾部20はその下端部が環状あご部50に係止せしめられている故に自由に上昇することができず、周方向に延在する破断ライン16及び軸線方向に延びる破断ライン32に相当大きな応力が生成される。かくして、破断ライン16がその広幅橋絡部24Aを残して破断されると共に破断ライン32が破断され、タンパーエビデント裾部20は無端環状から有端帯状に開かれる。しかる後においては、本体4のタンパーエビデント裾部20も回転と共に自由に上昇することが許容され、本体4、補強部材6及び合成樹脂製ライナー8を含む容器蓋2の全体が口頸部46から離脱され、口頸部46が開封される。

【0016】而して、本発明に従って構成された容器蓋2においては、合成樹脂製ライナー8は本体4の天面壁10の内面ではなくて補強部材6の円形壁34の下面に配設されており、補強部材6は本体4に対して相対的に回転することができる。それ故に、口頸部46を開封するための上述したとおりの操作の初期において、口頸部46の上端部に密接せしめられている合成樹脂製ライナー8を口頸部46に対して回転せしめる必要なくして、本体4を開方向に回転せしめて破断ライン16及び32を所要とおりに破断せしめることができる。従って、開封初期において本体4に加えなければならない必要回転トルクが過剰になることが確実に回避される。合成樹脂製ライナー8が比較的強固に口頸部46に密着せしめられている場合には、破断ライン16及び32の破断の後には本体4に付随して補強部材6及び合成樹脂製ライナー8を上昇せしめて、合成樹脂製ライナー8を口頸部46から離脱せしめることができる。

【0017】

【発明の効果】本発明の容器蓋によれば、本体の天面壁が補強部材の円形壁によって十分な強度に補強され、そしてまた口頸部を開封する初期においては合成樹脂製ライナーを口頸部に対して回転せしめることが不要である故に必要な開封トルクが過剰になることが確実に回避される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に従って構成された容器蓋の好適実施形態を、一部を断面で示す正面図。

【図2】図1の容器蓋の一部を拡大して示す部分拡大断面図。

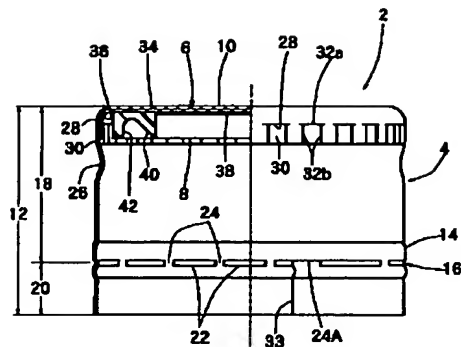
【図3】図1の容器蓋の製造工程の一例を示す簡略図。

【図4】図1の容器蓋を容器の口頸部に装着した状態を、一部を断面で示す正面図。

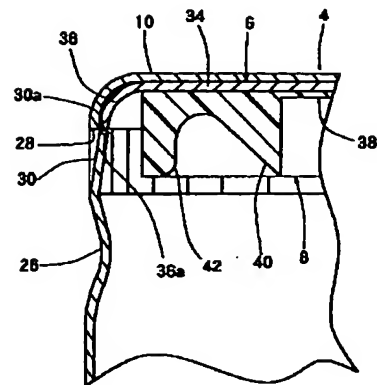
【符号の説明】

- 2：容器蓋
- 4：本体
- 6：補強部材
- 8：合成樹脂製ライナー
- 10：本体の天面壁
- 12：本体のスカート壁
- 28：開口
- 30：矩形領域
- 30a：矩形領域の自由端縁
- 32a：切断線
- 32b：切断線
- 34：補強部材の円形壁
- 36：補強部材の垂下壁
- 36a：垂下壁の自由端縁
- 46：容器の口頸部

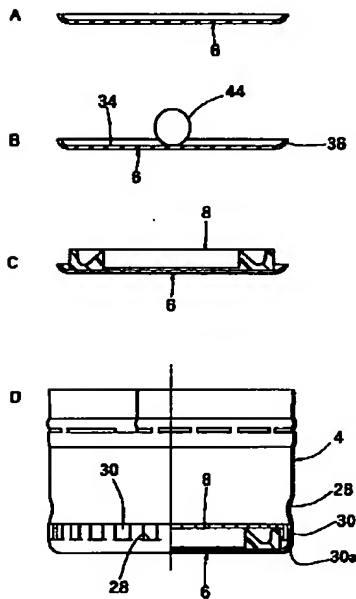
【図1】



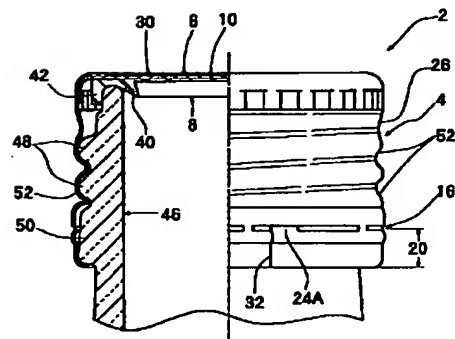
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 熊田 光雄
神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウ
ンコルク株式会社平塚工場内
(72)発明者 近江 英彦
神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウ
ンコルク株式会社平塚工場内

Fターム(参考) 3E084 AA04 AA12 AA25 AA32 AB01
BA02 CA01 CB10 CC01 DA01
DB03 DB14 DC01 FA09 FB01
GA01 GB01 GB08 HA02 HB01
HC03 HD01 LA17 LD01